

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

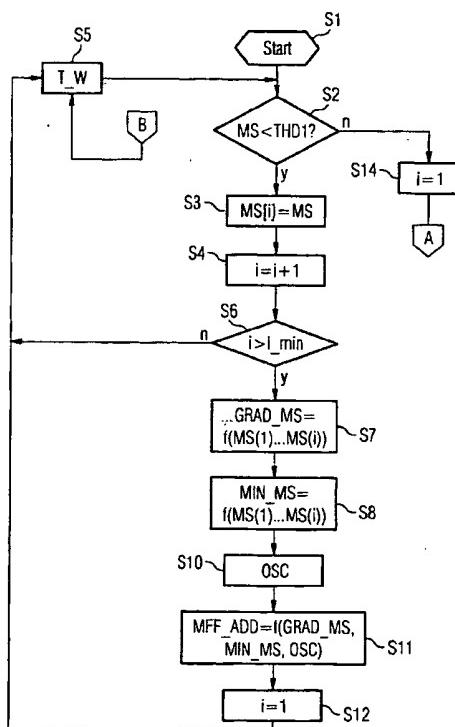
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/095777 A1**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :          | <b>F02D 41/02,</b><br>41/14  | (72) Erfinder; und  |
| (21) Internationales Aktenzeichen:                               | PCT/EP2005/050492  | (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>RÖSEL, Gerd</b><br>[DE/DE]; An der Oberen Au 21, 93055 Regensburg<br>(DE). <b>ZHANG, Hong</b> [DE/DE]; Spitzweg Str. 16, 93105<br>Tegernheim (DE).  |
| (22) Internationales Anmeldedatum:                               | 4. Februar 2005 (04.02.2005)   | (74) Gemeinsamer Vertreter: <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT</b> , Postfach 22 16 34, 80506 München<br>(DE).   |
| (25) Einreichungssprache:  | Deutsch  | (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, |
| (26) Veröffentlichungssprache:                                   | Deutsch  | [Fortsetzung auf der nächsten Seite]  |
| (30) Angaben zur Priorität:                                      | 10 2004 015 836.3 31. März 2004 (31.03.2004) DE                                  |   |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): | SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];<br>Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE). |   |



(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM STEUERN EINER BRENNKRAFTMASCHINE



(57) Abstract: In order to control an internal combustion engine, a fuel mass that is to be supplied to the respective cylinder is determined according to a load variable. An additional fuel mass (MFF\_ADD) to be measured once is determined, when the measuring signal (MS) of an oxygen probe arranged downstream from a three-way catalytic converter is characteristic of at least one pre-determined residual oxygen part, according to the course of the measuring signal (MS). A once reduced fuel mass (MFF\_RED) is determined, when the measuring signal (MS) is characteristic of at least one pre-determined residual fuel part, according to the course of the measuring signal (MS). A corrected fuel mass to be measured is determined according to the fuel mass to be supplied and optionally less the once reduced fuel mass (MFF\_RED) or the fuel mass (MFF\_ADD) to be measured once. An actuating signal for controlling the injection valve is generated according to the corrected fuel mass to be supplied.

(57) Zusammenfassung: Zum Steuern einer Brennkraftmaschine wird eine zuzuführende Kraftstoffmasse ermittelt, die dem jeweiligen Zylinder zugeführt werden soll abhängig von einer Lastgröße. Eine einmalig zuzumessende Zusatzkraftstoffmasse (MFF\_ADD) wird ermittelt, wenn das Messsignal (MS) einer Nachkat-Sauerstoffsonde, die stromabwärts eines Dreizeige-Katalysators angeordnet ist, charakteristisch ist für mindestens einen vorgegebenen Restsauerstoffanteil, und zwar abhängig von dem Verlauf des Messsignals (MS). Eine einmalig verringerte Kraftstoffmasse (MFF\_RED) wird ermittelt, wenn das Messsignal (MS) charakteristisch ist für mindestens einen vorgegebenen Restkraftstoffanteil, und zwar abhängig von dem Verlauf des Messsignals (MS). Eine korrigierte zuzumessende Kraftstoffmasse wird ermittelt abhängig von der zuzuführenden Kraftstoffmasse und gegebenenfalls abzüglich der einmalig verringerten Kraftstoffmasse (MFF\_RED) bzw.

**WO 2005/095777 A1**

der einmalig zuzumessenden Kraftstoffmasse (MFF\_ADD). Ein Stellsignal zum Steuern des Einspritzventils wird erzeugt abhängig von der korrigierten zuzuführenden Kraftstoffmasse.



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.